
هنا سور الأزبكية على التليجرام
mohamed khatab


المعايير الـ 10 لجودة طريقة التدريس
اعتمادها على التخطيط
تنويع الاساليب بما يتناسب الموقف التعليمي
اعطاء الفرص للمتعلم لاستخدام المنهج العلمي
الاهتمام بالممارسة والتطبيق
اعتمادها على الحوار
توظيف الحواس ما أمكن
الرفق بالمتعلم
الوضوح وحسن الإلقاء
تهيئة المتعلمين للدرس
التركيز على الدرس
تصميم
@krem911
صالح عليمات (2023) إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات التربوية

نظرية التعلم

- LEARNING THEORY -

بياجيه
نظرية المعرفة الجينية :
يتطور تعلم الانسان بالمراحل
- الحسية الحركية : من الميلاد حتى عامين
- ما قبل العمليات : 2 - 7 سنة
- العمليات المحسوسة : 7 - 11 سنة
- العمليات المجردة : 11 سنة و حتى البلوغ

فيجوتسكي
نطاق التعلم :
مساحة التعلم الممكن للانسان أن يطورها بمساعدة المعلم أو الأقران تنتهي باستقلاله

برونر
السقالة :
يحتاج التعلم إلى سقالات أثناء بنائه , تزال عند اكتماله .
التعلم بالاكتشاف :
التعلم يحدث بفرض فروض واختبار

اوزوبل
التعلم ذو المعنى : يتكامل التعلم الجديد مع التعلم السابق فيظهر معنى كل منهما .

جاردنر
الذكاءات المتعددة
لدى الانسان ذكاءات متعددة يتعلم بها :
- لغوي لفظي
- رياضياتي منطقي
- بدني حركي
- سمعي موسيقي
- فضائي تصوري
- مع الاخرين
- مع الذات
- مع الطبيعة

سكينر
السلوكية :
التعلم هو تعديل سلوك , ناتج عن استثارة , ثابت نسبيا : مثير واستجابة الانسان له . التعزيز يدعم التعلم .

ونجر
التعلم المستمر
تدريب مستمر بعد التعلم , من أجل تطوير الأداء .

باسك
الوصف الذهني :
التعلم عمل دقيق منطقي منظم , إنه تفاعل ينتهي بمعرفة .

تايلور
نظرية الاتصال :
منظومة التعلم تبنى بالاتصال مع الاخرين , الاتصال منظومة , والمنظومة تحدث بالاتصال

تاكيوشي
التعلم المنظومي :
المنظومة المتكيفة تشعر بمتغيرات البيئة وتكيف نفسها لها .

إليش
مجتمع بلا مدارس :
المدرسة تقتل التعلم : إنها تستبدل خطأ التعليم بالتعلم , النقل للصف الأعلى بالتربية , الحصول على شهادة بالكفاءة.

هولت
الحرية للتعلم :
التعلم فطري , بشرطين : إعطاء الحرية للمتعلم وتوفير مصادره .

فريري
التربية الناقدة :
تربية الوجدان , القيم , والمبادئ تبث الحرية ومقاومة الاستبداد عند المتعلم ; فيحول المعرفة إلى قوة والقدرة إلى البناء .

منتيسوري
التربية العملية :
التعلم يبنى على : العمل .
تربية مونيستري :
قواعد التعلم : فصول متعددة الأعمار للمتعلم حرية اختيار مواقيت العمل . نموذج العمل هو الاكتشاف لا التلقين .

ديوى
التربية بالخبرة :
التعلم هو التمكن من خبرة حقيقية تضاف الى ادوات الإنسان .

جلاسر سفيلد
البنائية :
- التعلم يحدث بالتواصل مع الاخرين.
- التعلم عملية اجتماعية . التعلم ضمن فريق هو الأفضل.
- التعلم لا يحدث الا إذا بدل المتعلم الجهد وهذه التي يتعلم وبذلك هو يبني تعلمه بنفسه . التعلم دور المتعلم وليس دور المعلم

كولب
أنماط التعلم :
يتبنى تطابق التعليم مع أنماط التعلم

محسوس

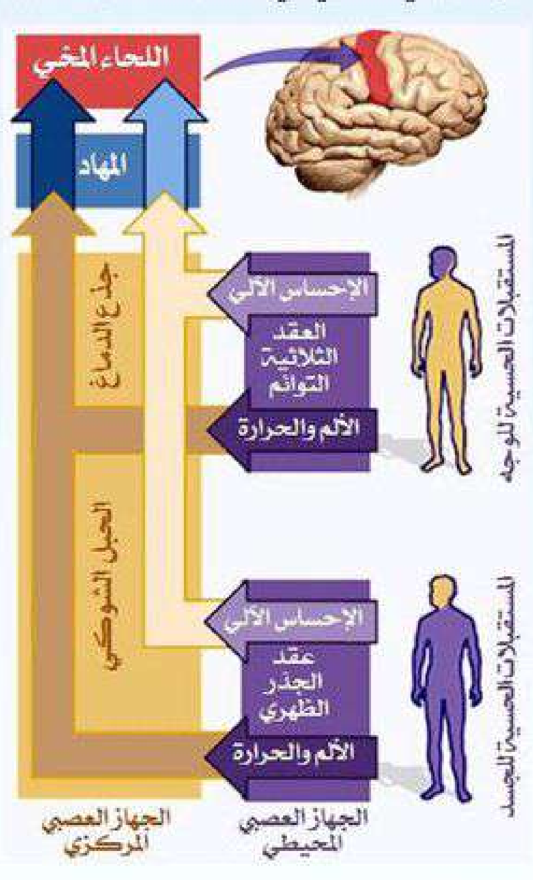
نظري

تطبيقي

مجرد

الإحساس Sensation يعد المصدر الأولي لمعرفة الكائن بمحيطه البيئي حيث يحدث فيه الربط بين مكونات الإنسان النفسية والذهنية الداخلية والعالم الخارجي المحيط به. وهو بهذا المعنى بداية توفر المعرفة. وتعتمد الأحاسيس بدرجة كبيرة على الانتباه، حيث من النادر أن يحس الإنسان أو الكائن في عدم وجود الانتباه. ويتضمن الإحساس عمليات مهمة منها الاستثارة Arousal التي تعمل على تنبيه مراكز التسجيل المركزية في الدماغ، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث أنشطة تحليلية Analysis وترميزية Encoding، وهو ما يؤدي إلى عمليات دمج المثيرات. ولا يقتصر الإحساس على المؤثرات الخارجية حيث أن له بعد داخلي وآخر حركي. وتصنف الإحساسات لدى الإنسان وفقا لثلاث فئات هي: الإحساسات المتعلقة بالمستقبلات الحسية الخارجية مثل: الإحساس البصري والإحساس السمعي والإحساس اللمسي. والإحساسات المتعلقة بالمستقبلات الحسية الداخلية مثل: الإحساس بالعطش والجوع والجنس والتنفس، والإحساسات الحركية التي غالبا ما ترتبط بالإتزان.

وفيما يتعلق بالإحساس الجسدي فإنه توجد من الناحية الوظيفية والتشريحية مسارات حسية يمكن إدراجها تحت فئتين رئيستين، هما: النظام الفتيلي الإنسي Medial Lemniscal System والنظام الشوكي المهادي Spinothalamic، وتتمثل مسئولية النظام الفتيلي الإنسي في استقبال الحس العميق Proprioception والاهتزاز والتمييز اللسمي وبعض الأحاسيس اللمسية. في حين تتمثل مسئولية النظام الشوكي المهادي في الإحساس بالألم وبدرجة الحرارة. أما أحاسيس الوجه فتنقل عبر العصب الثلاثي التوائم Trigeminal Nerve، وتلتقي جميع مسارات أحاسيس الجسد والوجه في المهاد Thalamus الذي يعد محطة النقل الرئيسية في الدماغ، حيث تنتقل منه النبضات العصبية عبر المسارات الإسقاطية المهادية اللحائية Thalamocortical Projection إلى مناطق محددة في اللحاء المخي الحسي وذلك بحسب التخصص.



ويوضح الشكل المرفق الحس الآلي -الميكانيكي- Mechanical الذي يقصد به الاستجابة للمس أو الألم أو الضغط أو الحك أو الحرارة. ومنه يتضح انتقال الإشارات الحسية من المستقبلات الموجودة على جلد الجسم عبر الأعصاب المحيطية إلى عقد الجذر الظهري Dorsal Root Ganglia الواقعة خارج الحبل الشوكي الذي تنتقل إليه ومن ثم منه إلى المهاد الذي ينقلها بدوره إلى اللحاء الحسي الجسدي الأولي في الفص الجداري. كما يتضح انتقال الإشارات الحسية من المستقبلات الموجودة في الوجه عبر عقد العصب الثلاثي التوائم Trigeminal Ganglia إلى جذع الدماغ ومنه إلى المهاد ثم إلى اللحاء الحسي الجسدي. وبمثل تسلسل أحاسيس الجسم والألم والحرارة الموضحة في الشكل فإن المحسوسات البصرية والسمعية والشمية والذوقية ترتبط بمسارات خاصة بكل واحدة منها.

Freberg, L. A (2010). *Discovering biological psychology* (2nd ed.). United States of America: Wadsworth, Cengage Learning.

Goldstein, E. B. (2014). *Sensation and perception* (9th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.

Worchel, S., & Shebilske, W. (1995). *Psychology: Principles and applications* (5th ed.). Englewood Cliffs, New Jersey Prentice Hall.

العجز المتعلم Learned Helplessness نظرية تفسر أنماط معينة من استجابات الكائن الحي تصدر عنه عندما يتعرض لأحداث مجهدة لا يكون له أي سيطرة عليها. وتنسب هذه النظرية إلى عالم النفس الأمريكي مارتن سليجمان Martin Seligman الذي وجد من خلال تجاربه على الكلاب أنه عندما لا يكون من الهروب من الألم ـ المتمثل في الصعق الكهربائي ـ طائل فإن الكلاب تستسلم للعجز دون أي محاولة للخلاص، ويصبح العجز متعلما عندما يستمر ذلك الاستسلام حتى في حالة وجود مخرج أو مهرب. ويربط بين العجز المتعلم وتناقص الدافعية Diminished Motivation والاحباط Frustration وتغيرات في الشهية Changes in Appetite التي تعد من مظاهر الاكتئاب التفاعلي Reactive Depression، ويمكن بحسب هذه النظرية الخلاص من هذه المظاهر عندما يتم إزالة المثيرات المحدثة للعجز التي ليس للكائن الحي سيطرة عليها أو تحكم فيها.

وتشير نتائج الدراسات اللاحقة التي أجريت على الإنسان إلى أن ردود الأفعال تجاه الشعور بعدم التحكم في المثيرات أو الأحداث يختلف بين الأفراد وبين المواقف حيث يكون العجز المتعلم في بعض الأحيان مرتبط بموقف واحد في حين قد يعمم في أحايين أخرى على مواقف عدة. ويبدو أن هذا التباين في ردود الأفعال عائد إلى اختلاف أساليب الأفراد في العزو أو التفسير، فالأفراد الذين يتسمون بأساليب تفسير تشاؤمية Pessimistic Explanatory يميلون إلى الاعتقاد بديمومة الأحداث السلبية وبأنهم أنفسهم سببها كما يعتقدون بشموليتها. هؤلاء هم من يعانون من العجز المتعلم والاكتئاب، ويعتقد سليجمان بفعالية العلاج الذهني السلوكي معهم لاسيما عندما يتم التركيز على تعليمهم أساليب تفسير واقعية Realistic Explanatory.

- **البيولوجيا العصبية للعجز المتعلم Neurobiology of Learned Helplessness**: تشير نتائج الدراسات على حيوانات التجارب إلى العلاقة بين العجز المتعلم واللوزة Amygdala حيث إن إحداث تلف لهذا المكون الدماغي يمنع استجابة الخوف المشرطة مما يؤدي إلى انعدام كلي لاستجابة العجز المتعلم. كما أظهرت التجارب تسبب العجز المتعلم في انخفاض حاد في النشاط المشبكي في الحصين Hippocampus. وانخفاض نشاط بعض النواقل العصبية وهي الكاتيكولامينات Catecholamines مثل النورأدرينالين والأدرينالين، وزيادة نواقل أخرى مثل السيروتونين Serotonin وأفيونيات المفعول داخلية المنشأ Endogenous Opioids.
- **تأثيرات العجز المتعلم Effects of Learned Helplessness**: يشير عدد كبير من الدراسات إلى تأثير هذا العجز على الصحة الجسدية والصحة النفسية. ولكونه يتضمن عوامل مختلفة مثل السلبية أو فقد الدافعية والعدوانية وفقدان التحكم والتدني الذهني فإنه من المتوقع أن يكون لهذه العوامل ـ مع عوامل أخرى ـ تأثير في ضعف الصحة الجسدية وكذلك في مدى التحسن من الأمراض. وكان واضحا من النتائج الأولية لدراسات العجز المتعلم التشابه بينه وبين الأعراض الاكتئابية وهو ما جعل من ربطه بحدوث الاكتئاب أمرا مقبولا. كما يلاحظ التشابه بوضح أكثر بين العجز المتعلم لدى الحيوانات وكرب ما بعد الصدمة Posttraumatic Stress لدى الإنسان لاسيما فيما يتعلق بالتغيرات السلوكية والفسيولوجية.

Hammack, S. E., Cooper, M. A., & Lezak, K. R. (2012). Overlapping neurobiology of learned helplessness and conditioned defeat: Implications for PTSD and mood disorders. *Neuropharmacology, 62*, 565–575.

Peterson, C. (2006). *A primer in positive psychology*. New York: Oxford University Press.

Peterson, C., Maier, S., & Seligman, M. E. P. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. New York: Oxford University Press.

Peterson, C., Seligman, M. E. P., & Vaillant, G. E. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: A thirty-five-year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology, 55*, 23–27.

الجهاز العصبي المحيطي Peripheral Nervous System يتألف من مجاميع حزم محاور الخلايا العصبية التي تسمى بالأعصاب الشوكية والأعصاب القحفية ويستثنى مما سبق الأعصاب الشمية Olfactory والبصرية Optic التي تعتبر امتدادا للجهاز العصبي المركزي. ويمكن تقسيمه وظيفيا إلى قسمين فرعيين هما: القسم المورد وهو حسي يحمل المعلومات إلى الجهاز العصبي المركزي، والقسم المصدر وهو حركي ينقل الأوامر الحركية إلى العضلات والغدد. كما يمكن تقسيمه من منظور آخر إلى قسمين هما الجهاز العصبي الجسدي أو الإرادي و الجهاز العصبي المستقل أو اللاإرادي.

الأعصاب الشوكية Spinal Nerves عددها واحد وثلاثون زوجا وتنشأ من الحبل الشوكي عابرة بين فقرات العمود الفقري دخولا وخروجا من كلا جانبيه الأيسر والأيمن. وتنقسم هذه الأعصاب الاثنان وستون إلى قسمين بالقرب من الحبل الشوكي وتحديدا على طرف سحايا Meninges الحبل الشوكي. وتمر محاور أحد قسميها إلى الحبل الشوكي عبر الجذر الظهري Dorsal Root وهي حسية، في حين تمر محاور القسم الثاني عبر الجذر البطني Ventral Root وهي حركية.

الأعصاب القحفية Cranial Nerves تنشأ من الدماغ وهي اثنا عشر زوجا مرقمة بحسب مواقع نواها Nuclei في جذع الدماغ Brainstem من الأعلى إلى الأسفل آخذة مساراتها داخل الجمجمة أو عابرة إلى خارجها. وتتمثل وظائف الأعصاب القحفية التي تعمل على تعصيب الرأس تعصيبا حسيا وحركيا في الوعي بالبيئة الخارجية والتواصل معها، أما البعض الآخر منها فتتمثل وظائفه في التعصيب الحسي والحركي للأحشاء.

- **الجهاز العصبي الجسدي Somatic Nervous System** يتفاعل هذا الجهاز مع المثيرات الخارجية، ويتألف من نوعين من الأعصاب الإرادية. النوع الأول هي الأعصاب الموردة Afferent أو الحسية Sensory، التي تقوم بنقل المدخلات الحسية من المستقبلات الحسية الموجودة سواء في الجلد أو العين أو الأذن وغيرها إلى الجهاز العصبي المركزي. والنوع الثاني هي الأعصاب المصدرة Efferent أو الحركية Motor التي تحمل الإشارات أو الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الهيكلية Skeletal Muscles المتصلة بالهيكل العظمي. والناقل العصبي الرئيس لعصبونات الجهاز الجسدي الحركية هو الأستيلكولين Acetylcholine.
- **الجهاز العصبي المستقل Autonomic Nervous System** يعمل هذا الجهاز على تنظيم البيئة الداخلية للجسم، مثل تنظيم عمل العضلات الملساء Smooth Muscles وعضلة القلب Cardiac Muscle ونشاط الغدد Glands وغيرها من الاستجابات التي يتم التحكم فيها تلقائيا. ويوجد في الجهاز العصبي الذاتي نوعان من الأعصاب المصدرة ومنهما يتكون قسما الجهاز العصبي الذاتي الفرعيين وهما: الجهاز العصبي الودي Sympathetic، والجهاز العصبي اللاودي Parasympathetic. وإن كان هذان الجهازان يختلفان من الناحيتين البنائية والوظيفية إلا أنهما جهازان مصدران أو حركيان حشويان Visceral Motor تنبثق خلاياهما العصبية من خارج الجهاز العصبي المركزي وتمتد محاورها إلى الغدد أو العضلات الملساء أو عضلة القلب. وعلى الرغم من القول بانهما جهازان مصدران إلا أنه يوجد في معظم الأعضاء التي يعملان على تعصيبها بعض أنواع العقد الارتجاعية الموردة Afferent Feedback Loops. ويستخدم هذا الجهاز الأستيلكولين والنورأدرنالين للنقل العصبي.

Davis, L., King, M., & Schultz, J. (2005). *Fundamentals of neurologic disease*. New York: Demos Medical Publishing.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2013). *Human anatomy and physiology* (9th ed.). New York: Pearson.

Schoenberg, M. R., Marsh, P. J., & Lerner, A. J. (2011a). Neuroanatomy primer: Structure and function of the human nervous system. In M. R. Schoenberg, & J. G. Scott (Eds.), *The little black book of neuropsychology: A syndrome-based approach* (pp. 59-126). New York: Elsevier.

Young, P. A., Young, P. H., & Tolbert, D. L. (2015). *Basic clinical neuroscience* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.



الاضطرابات ثنائية القطب Bipolar Disorders تعرف فيما مضى بالاضطراب الاكتئابي الهوسي Manic-Depressive أو بالذهان الوجداني Affective Psychosis، ويحدث فيها تقلب بين نوبات من الاكتئاب الشديد ونوبات أخرى من النشاط الزائد والبهجة غير الطبيعية أو النشوة الزائدة Euphoria، مع وجود فترات من المزاج الطبيعي بين هذين القطبين المتضادين في الغالب. وتتسم نوبة الهوس بالعديد من الأعراض التي منها: الشعور بالعظمة، وكثرة الكلام وسرعته، والتشوش Distractibility الذهني، وقلة التركيز، وزيادة النشاط الهادف، والقيام بأعمال يكمن فيها خطر معين، وعدم الراحة، وقلة النوم، وتطاير الأفكار وتسارعها بشكل غير منتظم. ولقد تم فصل هذه الاضطرابات في الإصدار الخامس من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية DSM-5 عن الاضطرابات الاكتئابية Depressive Disorders ووضعها بينها وبين الاضطرابات الذهانية Psychotic Disorders وذلك في إشارة إلى موقعها كمعبر بين الاضطرابات الاكتئابية والاضطرابات الذهانية من حيث الأعراض والتاريخ الأسري والمورثات. ويدرج تحت الاضطرابات ثنائية القطب العديد من الأنواع، أهمها:

- **الاضطراب ثنائي القطب ـ النوع الأول Bipolar I Disorder** وفيه تحدث نوبة هوس Manic تستمر على الأقل لفترة أسبوع وتكون مسبوقة أو متبوعة بنوبة اكتئابية رئيسة Major Depressive أو نوبة هوس خفيف Hypomanie.
- **الاضطراب ثنائي القطب ـ النوع الثاني Bipolar II Disorder** وفيه تحدث نوبة اكتئاب رئيس مع نوبة هوس خفيف تستمر على الأقل أربعة أيام، ولكنها لا تحدث عجزا ملحوظا في الوظائف الاجتماعية أو المهنية.
- **اضطراب المزاج الدوري Cyclothymic Disorder** تحدث فيه تقلبات مزاج تستمر لفترات طويلة بين الهوس الخفيف والاكتئاب ولكنها ليست بالشدة التي في الاضطراب ثنائي القطب، وقد يتطور هذا الاضطراب في بعض الحالات إلى اضطراب ثنائي القطب.

- **الانتشار Prevalence** يصاب بهذه الاضطرابات حوالي ١٪ من الناس في أي مرحلة من مراحل الحياة وتقل نسبة الإصابة بعد سن الأربعين. ويشار إلى انتشار هذه الاضطرابات بين الإناث بنسب أكبر من الذكور.
- **التقييم Evaluation** يعتمد على الدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية وعلى المقابلة العيادية المنظمة المستمدة منه وعلى جدول الاضطرابات الوجدانية والفصام. وتستخدم أيضا بعض أدوات التقرير الذاتي مثل قائمة السلوك العام General Behavior Inventory، واستبيان اضطراب المزاج Mood Disorder Questionnaire.
- **العلاج Treatment** تستخدم الأدوية النفسية التي من أهمها مثبتات المزاج Mood Stabilizers كالليثيوم Lithium (ليثوبيد Lithobid) والكاربامازبين Carbamazepine (تيقريتول Tegretol) لعلاج نوبات الاكتئاب أو الهوس. وقد يكون لبعض مضادات الذهان Antipsychotics نفس خصائص مثبتات المزاج مثل أولانزابين Olanzapine (زايبريكسا Zyprexa). كما يستخدم العلاج الذهني السلوكي بفعالية لعلاج الاكتئاب.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Drayton, S. J. (2011). Bipolar disorder. In J. T. DiPiro, R. L. Talbert, G. C. Yee, G. R. Matske, B. G. Wells, & L. M. Posey (Eds.), *Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach* (8th ed., pp. 1191-1208). Stamford, CT: Appleton and Lange.

Manji, H. K., & Zarate, C. A. (Eds.). (2010) *Behavioral neurobiology of bipolar disorder and its treatment*. New York: Springer.

Miller, C. S., Johnson, S. L., & Eisner, L. (2009). Assessment tools for adult bipolar disorder. *Clinical Psychology, 16(2)*, 188–201.



الافتراضات النظرية للنموذج الذهني Theoretical Assumptions of Cognitive Model هي تلك التي ترتكز عليها النظرية الذهني في تفسير الاضطرابات النفسية لاسيما الاكتئاب، كما ترتكز عليها في تدخلاتها العلاجية. هذه الافتراضات اعتمدت في جزء منها على مفاهيم فلسفية قديمة، فعلى سبيل المثال نجد كانت Kant يفترض أن الاضطرابات النفسية ما هي إلا نتيجة لخلل في التفكير والحس السليم. كما أكد فلاسفة القرن التاسع عشر مثل هايدجر Heidegger وهوسرل Husserl على أهمية الخبرات الذاتية الواعية. واعتقد علماء التنويم المغناطيسي في القرن التاسع عشر أن الأفكار المختلة مسئولة عن الاضطرابات النفسية. وهذا أيضا ما اعتقده علماء آخرون مثل جانيت Janet وبريور Breuer. وكان للتركيز على أهمية الوعي الذاتي في حدوث الاضطراب النفسي تأثير على علماء التحليل النفسي الجدد مثل ألدر Alder وسوليفان Sullivan وهورني Horney. كما كان لها تأثير على بيك Beck الذي أسس للكثير من مفاهيم الاتجاه الذهني العلاجي. ونورد في النقاط التالية المفاهيم الأساس التي يقوم عليها نموذج بيك للاضطراب النفسي.

- تعد القدرة على معالجة المعلومات Information Processing وتشكيل التمثلات Representations الذهنية للبيئة لب تكيف الإنسان ونجاته.
- تحدث معالجة المعلومات في مستويات مختلفة من الوعي كوسيلة لتعزيز فعاليته وتكيفه.
- الوظيفة الأساس لمعالجة المعلومات هي البناء الشخصي للواقع.
- تعمل معالجة المعلومات كمبادئ إرشادية للمكونات الانفعالية والسلوكية والفسيولوجية للخبرة الإنسانية.
- تتشكل الوظيفة الذهنية من التفاعل المستمر بين العمليات الدنيا المستحثة من خلال المثيرات والعمليات الدلالية Semantic عالية المستوى.
- تعد الأبنية الذهنية (المخطوطات Schemas) في أفضل الأحوال تمثلات تقريبية للخبرة.
- تنشأ وتتطور المخطوطات الذهنية من خلال التفاعل المتكرر بين البيئة ومخطوطات الإنسان الأولية الفطرية.
- يتسم تنظيم التمثلات ذات المعاني بمستويات مختلفة من التصورات Conceptualizations حيث توجد مفاهيم عامة تندرج تحتها مفاهيم أكثر تحديدا.
- تتسم أبنية تشكل المعاني لنظام معالجة المعلومات بمستويات مختلفة من تفاعل العتبة.
- يوجد نوعان من التوجهات الممثلة في نظام معالجة المعلومات، الأول موجه نحو الأهداف الأولية والثاني موجه نحو الأهداف البنائية الثانوية.
- يتسم الاضطراب النفسي بتفاعل حاد أو مختل لأبنية ذهنية محددة ذات معنى (المخطوطات الذهنية) في نظام معالجة المعلومات.
- يعد تعديل الأبنية الذهنية لب عملية التغيير أو العلاج النفسي.

Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: Meridian.

Beck, A. T., & Alford, B. A. (1999). *Scientific foundations of cognitive theory and therapy of depression*. New York: Wiley.

Raimy, V. (1975). *Misunderstandings of the self*. New York: Jossey-Bass.

Rush, A. J., & Beck, A. T. (Section Eds.). (1988). Cognitive therapy. In R. E. Hales, & A. J. Frances (Eds.), *Review of psychiatry*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

العلاج السلوكي Behavior therapy يرتكز على مفاهيم الإشراط التقليدي Classical Conditioning المنسوبة إلى بافلوف Pavlov، ومفاهيم الإشراط الإجرائي Operant Conditioning المنسوبة إلى سكينر Skinner. وهو بشكل عام يعتمد على تعزيز الاستجابة المرغوبة لضبط السلوك السوي حيث يثاب الفرد عليه مما يؤدي إلى تكراره. كما يعتمد على معاقبته على السلوك غير السوي مما يؤدي إلى عدم حدوثه. ومن أهم إجراءاته ومفاهيمه ما يلي:

- **تحليل السلوك التطبيقي Applied Behavior Analysis**: يعتمد على المبادئ السلوكية الاجرائية الشرطية Operant-Conditioning التي تؤكد أن السلوك يمكن تعديله بشكل مستمر وذلك في ضوء النتائج المترتبة عليه. وفي بداية أي برنامج علاجي تستخدم طرق للتقييم الوظيفي منها طرق غير مباسرة مثل المقابلات، وطرق مباشرة مثل ملاحظة المقدمات Antecedents أو الأحداث السابقة للحدوث السلوك غير المرغوب فيه وملاحظة السلوك المضطرب وعواقبه Consequences. ومن طرق التقييم التحليل الوظيفي Functional Analysis الذي يعتمد على الأساليب التجريبية التي تركز على التعامل مع المقدمات أو العواقب للتعرف على آثارها على السلوك المضطرب.
- **تعديل السلوك Behavior Modification**: يوصف تعديل السلوك بأنه إجراء يهدف إلى زيادة احتمالية حدوث السلوكيات المرغوبة فيها، كما يهدف إلى تقليل احتمالية حدوث السلوكيات غير المرغوبة. ويتم هذا من خلال تقييم السلوك ومن ثم إحداث تغيير في الظروف السابقة لحدوثه أو تغيير الاستجابة أو العواقب بواسطة العديد من الأساليب التي من أهمها:

- **التعزيز Reinforcement**: ويهدف إلى تقوية الاستجابة أو السلوك، وهو إما إيجابيا Positive أي ما يقدم عقب حدوث السلوك مما يؤدي إلى زيادة احتمالية حدوثه في المستقبل. أو سلبيا Negative ويقصد به إزالة المثيرات غير المرغوبة مما يزيد من احتمالية حدوث السلوك في المستقبل، ومن أمثلة التعزيز السلبي تكرار تعاطي مسكنات الألم للتخلص من الصداع. وعادة ما يشار إلى ما يعرف بالتعزيز التمايزي Differential Reinforcement الذي يتم فيه اتباع جداول تعزيزية محددة حيث يتم تقديم المعزز لاستجابة معينة دون غيرها من الاستجابات. كما يشار إلى التعزيز غير المشروط Non-Contingent Reinforcement وفيه يقدم معزز إيجابي دون أن يكون له علاقة بحدوث السلوك المستهدف، ويعتقد بأن هذا النوع فاعل مع الذين يعانون من التوحد Autism حيث يتم جذب انتباه الطفل إلى أوقات التعزيز المحددة مما يقلل من سلوكه المضطرب.
- **العقاب Punishment**: ويهدف إلى إضعاف الاستجابة أو السلوك وهو بهذا يختلف عن التعزيز السلبي الذي يرمي إلى تقوية السلوك. وقد يكون العقاب إيجابيا مثل التصحيح المفرط Overcorrection الذي يتوجب فيه على الفرد ممارسة سلوك صحيح ومناقض للسلوك غير المرغوب فيه. ويوجد نوعان منه هما: الممارسة الإيجابية Positive Practice حيث يتوجب على الفرد الانخراط في سلوك صحيح فور حدوث السلوك غير المرغوب منه. والعودة للوضع السابق Restitution وفيه يتوجب على الفرد إعادة الوضع إلى ما كان عليه قبل سلوكه المخل أو إلى أفضل مما كان عليه. كما قد يكون العقاب سلبيا مثل تكلفة الاستجابة Response Cost وفيه يفقد الفرد مقدار محدد من المعززات التي حصل عليها سابقا وذلك عند حدوث السلوك غير المرغوب فيه.

Antony, M. M., & Roemer, E. (2003). Behaviour therapy. In A. S. Gurman, & S. B. Messer (Eds.), *Essential psychotherapies* (2nd ed., pp. 182-223). New York: Guilford.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.

Kazdin, A. E. (2001). *Behavior modification in applied settings* (6th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Thomson Learning.

Miltenberger, R. G. (2012). *Behavior modification: Principles and procedures* (5th ed.). Pacific Grove, CA: Cengage/Wadsworth..

التوزيع التكراري Frequency Distribution أسلوب إحصائي يهدف إلى تنظيم البيانات في فئات أو تصنيفها في أقسام بطريقة مفهومة ومترابطة، وبهذا يمكن فهم صفاتها ودلالاتها وما يربط بينها من علاقات. وعادة ما يتم تفريغ البيانات في جدول تكراري يتضمن العديد من الفئات بحيث تحتوي كل فئة على الدرجات متقاربة القيمة، ويتم تحديد مسافات أو مدى الفئات بشكل متساو وذلك في ضوء الحدين الأدنى والأقصى للدرجات المتحصل عليها من تطبيق الاختبار، ومن ثم تحديد التكرارات النسبية لكل فئة وتحويلها إلى تكرارات مئوية. كما قد يتم تحديد التكرار المتجمع الصاعد وكذلك التكرار المتجمع الهابط. ويمكن التعبير عن البيانات المجدولة بالرسم، وعادة ما يتم عرضها بعدة طرق منها: المخطط الدائري، والمدرج التكراري، والمضلع التكراري، والمنحنى التكراري.

- **المخطط الدائري Pie Chart**: ويسمى أيضا بالكعكة البيانية وفيه تمثل كامل البيانات على هيئة دائرة يتم تقسيمها إلى شرائح بحيث تمثل كل شريحة نسبة الجزء إلى الكل.

- **المدرج التكراري Frequency Histogram**: من أكثر الرسوم البيانية استخداما للتعبير عن البيانات الكمية. وهو عبارة عن مجموعة من الأعمدة التي يمثل كل واحد منها فئة أو مسافة من الدرجات. ويتضمن إنشاء المدرج التكراري ثلاث خطوات هي: رسم خط قاعدي أو أفقي يحتوي على مسافات البيانات (مثلا: الدرجات من ٢٠ ـ ٣٠، ومن ٣٠ ـ ٤٠، ومن ٤٠ ـ ٥٠، وهكذا)، ورسم خط عمودي يحتوي على تكرار الدرجات في كل مسافة، وأخيرا رسم أعمدة أو مستطيلات تمثل عدد أو تكرار مسافة الدرجات.

- **المنحنى التكراري Frequency Curve**: يمكن أيضا التعبير عن التوزيع التكراري للبيانات برسم منحنى تكراري، ولا تختلف هذه الطريقة عن المضلع التكراري سوى في استخدام الخطوط المنحنية بدلا من الخطوط المستقيمة وذلك لتوصيل النقاط المتقاربة من بعضها البعض مع تجاهل النقاط البعيدة عن شكل المنحنى، سواء كانت تلك النقاط البعيدة مرتفعة أو منخفضة. وهو بهذا يعطي للتوزيع شكلا عموميا وليس تفصيليا. وقد يتخذ المنحنى التكراري شكلا اعتداليا عند قياس العديد من القدرات والسمات النفسية، في حين قد يتخذ أشكال غير اعتدالية. ويعتمد اعتدال التوزيع على ثلاثة عوامل هي: طبيعة العينة وأساليب اختيارها، وطبيعة القدرة أو السمة المقاسة، ونوعية أدوات القياس. ويمكن ملاحظة العديد من أشكال المنحنى التكراري ومن أكثرها شيوعا المنحنى الاعتدالي والمنحى الملتوي.

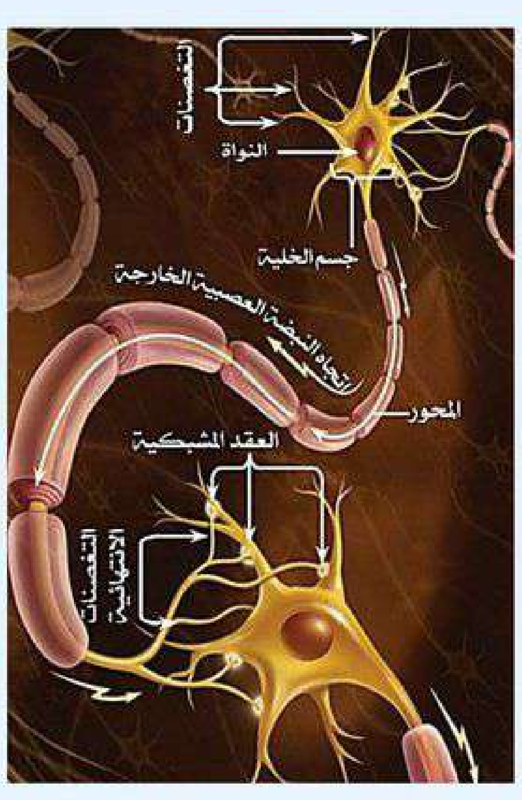
- **المنحنى الاعتدالي Normal Curve**: يتسم بتناظر توزيع التكرارات على نحو متساوٍ من نقطة المنتصف، بمعنى تساوي عدد التكرارات التي أعلى تلك النقطة مع عدد التكرارات التي أدنى منها. وفي مثل هذا التوزيع المعتدل يلتقي المتوسط والوسيط والمنوال عند نفس نقطة المنتصف.

- **المنحنى الملتوي Skewed Curve**: يتسم بعدم تناظر توزيع التكرارات في جانبيه، حيث يلاحظ تجمعها في أحد جانبي المنحى على نحو أكثر من تجمعها في الجانب الآخر، وعلى هذا فإن قيم النزعة المركزية (المتوسط والوسيط والمنوال) لا تلتقي عند نقطة واحدة.

Cohen, B. H., & Lea, R. B. (2004). *Essentials of statistics for the social and behavioral sciences*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.

Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2009). *Statistics for the behavioral sciences* (8th ed.). Belmont, Calif.: Wadsworth Cengage Learning.

King, B. M., Rosopa, P. J., & Minium, E. W. (2011). *Statistical reasoning in the behavioral sciences* (6th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.



الخلية العصبية Nerve Cell أو **العصبون Neuron** تعد الوحدة الوظيفية الرئيسة للجهاز العصبي التي تقوم بالتعامل مع النبضات العصبية Nerve Impulses الناقلة للمعلومات وفق نظام كهروكيميائي بالغ الدقة والتعقيد. وبواسطتها يستطيع الكائن الحي استقبال المعلومات ومعالجتها ومن ثم إصدار الأفعال. وهي تقوم بذلك من خلال قدرتها على توصيل النبضات العصبية من عضو في الجسم إلى آخر. وتتسم بسمات خاصة منها قدرتها على الحياة لفترات طويلة تصل إلى ١٠٠ عام. كما تتسم بمعدلات استقلاب Metabolic Rate عالية لهذا فإنها تحتاج إلى إمدادات وفيرة ومستمرة من الجلوكوز والأكسجين، فهي لا تستطيع الاستمرار في الحياة لأكثر من خمس دقائق بدون الأكسجين. وتتسم أيضا بعدم قابليتها للانقسام، لذا فإنها لا تستبدل عندما تتعرض للتلف، ولهذه القاعدة استثناءات منها أن الظهارة الشمية Olfactory Epithelium وبعض من المناطق في الحصين Hippocampus تحتوي على خلايا جذعية باستطاعتها إنتاج عصبونات جديدة طوال فترة الحياة. ويقدر عدد الخلايا العصبية في الجهاز العصبي للإنسان بما يقارب ١٠٠ مليار خلية. ويعتقد بوجود ما يزيد عن ألف نوع منها في الجهاز العصبي. وهي تتكون من مكونات رئيسة هي: التغصنات وجسم الخلية والمحور.

- **التغصنات Dendrites**: تتمثل وظيفتها في استقبال النبضات القادمة من الخلايا العصبية المجاورة ومن ثم تحويلها إلى جسم الخلية. ومن الممكن أن يكون للخلية العصبية تغصن واحد، ولكن قد يصل عدد التغصنات إلى عشرين تغصنا. وقد يكون للتغصن أكثر من فرع، كما قد يكون لكل فرع العديد من الشوكات التغصنية Dendritic Spines حيث يصل عددها في بعض التفرعات إلى عدة آلاف وهي مناطق التواصل بين العصبون والعصبونات الأخرى.
- **جسم الخلية Cell Body**: تتمثل وظيفته في دمج المعلومات قبل نقلها إلى المحور، كما يمكنه أيضا استقبال المدخلات من العصبونات الأخرى مثله في هذا الدور مثل التغصنات. ويتألف جسم الخلية من العديد من المكونات الرئيسة منها النواة Nucleus والنوية Nucleolus وتحتوي نواة جسم الخلية العصبية بداخلها على الحمض النووي Deoxyribonucleic Acid.
- **المحور Axon**: تتمثل وظيفته في نقل المعلومات من نتوء المحور Axon Hillock - منطقة تلاقي جسم الخلية مع المحور- إلى العصبون التالي. ويتسم بأنه دقيق جدا، وغالبا ما يكون للخلية العصبية محورا واحدا، إلا أن بعض الخلايا العصبية في الدماغ لا يوجد لها محاور على الإطلاق. وتتباين أطوال محاور الخلايا العصبية من قصيرة جدا إلى طويلة. ولمعظم المحور تشعبات Collaterals تنقسم عند نهايته إلى تفرعات طرفية Teleodendria حيث يقع في نهاية كل تفرع عقد مشبكية أو زر طرفي Terminal Button وهو الجزء الذي يكون قريبا جدا من تغصنات العصبون الآخر.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2009). *Fundamentals of human neuropsychology* (6th ed.). New York, NY: Freeman-Worth.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2014). *An introduction to brain and behavior* (4th ed.). New York, NY: Worth Publishers.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2013). *Human anatomy and physiology* (9th ed.). New York, NY: Pearson.

Purves, D., Augustine, G. A., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A-S., McNamara, J. O., & Williams, S. M. (2004). *Neuroscience* (3rd ed.). Sunderland, MA: Sinauer Associates.

في كلمات **InWords**

كل يوم جمعة **Every Friday**

في كلمات **InWords**

معظم الناس لا يستمعون بقصد الفهم، بل يستمعون بقصد الرد

ستيفن كوفي

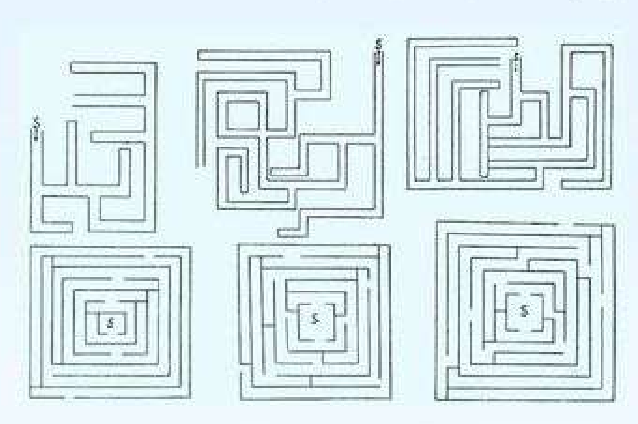
Most people do not listen with the intent to understand; they listen with the intent to reply

Stephen Covey

@InOnePage

اختبار متاهات بورتيوس Porteus Maze Test واحد من أقدم اختبارات الذكاء غير اللفظية. وهو من إعداد عالم النفس الأسترالي ستانلي بورتيوس Stanley Porteus الذي أعد أصله في عام ١٩١٤ واستخدمه كاختبار إضافي مع مقياس بينيه للذكاء، وذلك قبل أن يعدله ويضيف إليه بنود جديدة وينشره في عام ١٩٣٢ تحت ما يسمى بمراجعة فاينلاند Vineland. ويستخدم هذا الاختبار مع الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٣ سنوات إلى ١٤ سنة، كما يمكن استخدامه مع البالغين. ويصنف اختبار متاهات بورتيوس ضمن اختبارات القدرات العقلية العليا التي تقيس القدرة على التخطيط Planning، كما يمكن الحصول من خلال تطبيقه على مؤشرات عن التحكم في الاندفاعات والتآزر البصري الحركي. ولكون التخطيط والكبح Inhibition أحد الوظائف التنفيذية Executive Functions المرتبطة بوظائف الفص الجبهي لذا يمكن استخدامه في مجال التقييم النفسي العصبي. وحيث يمكن تطبيقه بدون تعليمات لفظية لذا فإنه من الممكن استخدامه مع العديد من الفئات الخاصة. وبطبيعة العلاقة الافتراضية بين القدرة على التخطيط والاندفاعية فإنه يعتقد بفائدة اختبار متاهات بورتيوس في تقييم اضطراب نقص الانتباه/فرط النشاط.

مكونات الاختبار واجراءات التطبيق:



يتكون من اثنتي عشرة متاهة متزايدة الصعوبة، كل متاهة مرسومة على ورقة منفردة. وفيه يطلب من المفحوص استخدام قلم الرصاص للتتبع المخرج من المتاهة. ويبدأ بمتاهة سن ٣ للأطفال دون سن الخامسة، وبمتاهة سن ٥ مع المفحوصين الذين أعمارهم فوق خمس سنوات. ويسمح للمفحوص بمحاولتين لتأدية المتاهات من سن ٣ إلى سن ١١، وأربع محاولات لمتاهات سن ١٢ وسن ١٤ ومتاهة البالغين. ويتم إيقاف الاختبار إذا أخفق المفحوص في ثلاث متاهات متتالية بالنسبة للمتاهات من سن ٣ إلى سن ٨، كما يوقف إذا أخفق في متاهتين متتاليتين بالنسبة للمتاهات من سن ٩ إلى متاهة البالغين. وينجم عن تطبيق الاختبار درجتين إحداهما كمية Quantitative يمكن الاستدلال منها على العمر العقلي ونسب الذكاء، والأخرى كيفية Qualitative تدل على الكبح مقابل الاندفاعية. وتعتمد الدرجة الكمية على مستوى المتاهات التي أكملها المفحوص وعدد المحاولات في كل متاهة، ويعبر عنها بسنة إذا اجتاز المفحوص المتاهة في المحاولة الأولى وبنصف سنة إذا اجتازها في المحاولة الثانية. ويعتمد حساب الدرجة الكيفية على عدد الأخطاء الكيفية التي تتمثل في قطع الزوايا وتجاوز خطوط مسار المتاهة وتعرج الخطوط وتغيير الاتجاه ورفع القلم.

Anderson, R. M. (1994). *Practitioner's guide to clinical neuropsychology*. New York: Plenum.

Kugler, L. M. (2007). *Methadone maintenance therapy and its effects on executive functioning*. US: ProQuest Information and Learning.

Porteus, S. D. (1959). *Maze Test and clinical psychology*. Palo Alto: Pacific Books.

Porteus, S. D. (1965). *Porteus Maze Tests: Fifty years' application*. Palo Alto: Pacific Books.

اضطرابات القلق Anxiety Disorders تتسم بمخاوف غير واقعية وغير عقلانية أو مخاوف تسبب كرب شديد أو ضعف في الأداء أو كليهما. وتتنوع هذه الاضطرابات من مخاوف محددة في شيء معين كالخوف من الدم إلى اضطراب عام كالشعور المستمر بالهم دون معرفة السبب.

- **اضطراب قلق الانفصال Separation Anxiety Disorder**: السمة الرئيسة لهذا الاضطراب هو الخوف المفرط أو القلق بشأن الانفصال عن المنزل أو عن أشخاص متعلق بهم بحيث يتجاوز القلق ما هو متوقع لعمر الفرد. ويجب استمرار الاضطراب لمدة أربعة أسابيع على الأقل لدى الأطفال والمراهقين الذين تقل أعمارهم عن ١٨ عاما، وستة أشهر أو أكثر لدى البالغين.
- **الخرس الانتقائي Selective Mutism**: يرتبط هذا الاضطراب بالأطفال الذين يجدون صعوبة عند مواجهة الآخرين أثناء التفاعل الاجتماعي. حيث أنهم لا يبادرون بالحديث أو الرد عندما يتحدث إليهم الآخرين سوءا كانوا كبارا أو أطفالا. وعادة ما يتحدثون في منازلهم مع أفراد أسرهم، ولكن الأمر ليس كذلك في حالة وجود بعض أصدقاء الأسرة أو وجود الأجداد أو أبناء العمومة.
- **الرهاب المحدد Specific Phobia**: السمة الرئيسة لهذا الاضطراب هي أن الخوف أو القلق مقتصر على وجود مثير محدد، مع حدوثه تقريبا في كل مرة يكون فيها الفرد على اتصال مع ذلك المثير. ودائما لا يتناسب الخوف أو القلق وحدته مع حجم الخطر الفعلي الذي يشكله المثير. ومن أمثلة الأشياء أو الأوضاع المثيرة للرهاب الدم والمرتفعات وبعض الحشرات والظلام والحقن.
- **اضطراب القلق الاجتماعي Social Anxiety Disorder**: أو ما يسمى بالرهاب الاجتماعي الذي تتمثل سمته الرئيسة في الخوف أو القلق الملحوظ أو الشديد من المواقف الاجتماعية التي قد يكون فيها الفرد موضع التقييم من قبل الآخرين. في الأطفال يحدث الخوف أو القلق خلال تفاعل الطفل مع أقرانه وليس فقط خلال تفاعله مع البالغين.
- **اضطراب الهلع Panic Disorder**: يتمثل في نوبات من الذعر التي تحدث في موجات مفاجئة من الخوف الشديد أو الانزعاج الشديد الذي يصل إلى ذروته في غضون دقائق، وفيها تحدث العديد من الأعراض الجسدية والذهنية التي من بينها الخفقان والتعرق والرعشة والاحساس بالاختناق والغثيان والخوف من الجنون أو الموت.
- **رهاب الخلاء Agoraphobia**: السمة الرئيسة لهذا الاضطراب هي الخوف أو القلق الملحوظ والشديد الناجم عن التعرض الحقيقي أو المتوقع لمجموعة واسعة من الحالات التي من بينها استخدام وسائل النقل العام مثل السيارات والقطارات، أو التواجد في أماكن مفتوحة مثل مواقف السيارات والأسواق، أو في الأماكن المغلقة مثل المحلات التجارية والمسارح، أو الوقوف في الطوابير أو وسط الحشود، أو التواجد خارج المنزل لوحده.
- **اضطراب القلق المعمم Generalized Anxiety Disorder**: السمة الرئيسة لهذا الاضطراب هي القلق المفرط والهم المستمر غير المبرر بشأن عدد من المواقف أو الأنشطة. ودائما لا تتناسب شدة أو مدة أو تكرار القلق والهم مع ما هو محتمل حدوثه فعلا أو مع التأثيرات الحقيقية للحدث المتوقع.

هذا بالإضافة إلى القلق المستحث بالمواد/ الأدوية Substance/Medication-Induced Anxiety، **والقلق الناجم عن حالات طبية أخرى** Anxiety Disorder Due to Another Medical Condition.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Hooley, J. M., Butcher, J. N., Nock, M. K., & Mineka, S. (2017). *Abnormal psychology* (17th ed.). Boston, MA: Pearson.

Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (2003). *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences, clinical psychiatry*. Philadelphia, PA. Lippincott Williams and Wilkins.

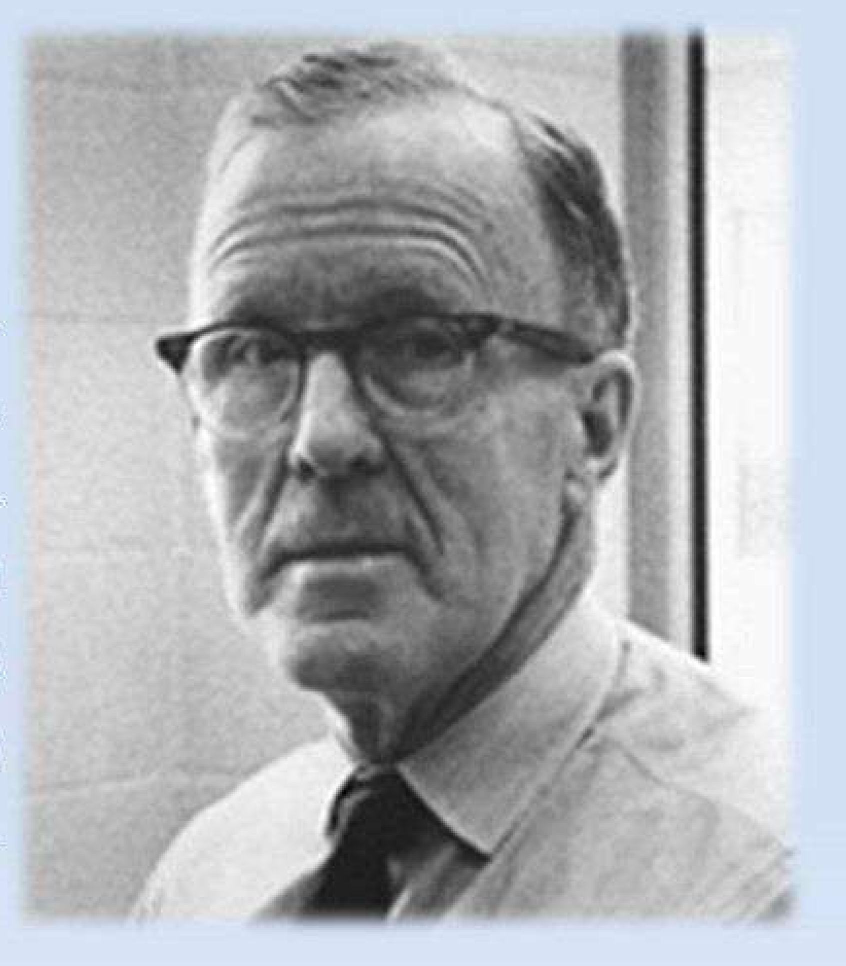
في صورة **InPhoto**

Every Saturday كل يوم سبت

دونالد أولدينج هيب

Donald Olding Hebb

١٩٠٤-١٩٨٥



عالم نفس كندي حصل على درجة الدكتوراه عام ١٩٣٦ من جامعة هارفارد. أشتهر بأعماله الرائدة في مجال العلوم النفسية لاسيما وظائف الدماغ والخلايا العصبية والتعلم والذاكرة. وتوجد جائزة عالمية سنوية باسمه.

@InOnePage

في صورة **InPhoto**

نموذج كلونينجر النفسي الحيوي للشخصية Cloninger's Psychobiological Model of Personality

يعود إلى الطبيب النفسي الأمريكي روبرت كلونينجر Robert Cloninger الذي سعى إلى إيجاد نموذجا للشخصية في حالتي السواء والاضطراب. ويصور هذا النموذج الشخصية على أنها نظام تكيفي بالغ التعقيد يتضمن التفاعل بين عوامل وراثية وعوامل اجتماعية متعلمة وأخرى ثقافية. كما أنه يمايز بين المزاج Temperament الناجم عن عوامل حيوية والخاصية Character المتأثرة بالخبرات، إضافة إلى ربطه بين السمات وأنظمة النقل العصبي Neurotransmitter Systems. ويتكون هذا النموذج النظري من سبعة أبعاد أربعة منها تمثل الأمزجة في حين تمثل ثلاثة منها الخصائص. والأمزجة هي:

- البحث عن الجدة Novelty Seeking: الذي يعكس السلوك الاندفاعي وتنشيط السلوك، والمتمثل في الميل نحو الرغبة في الاستثارة والاستجابة للمثيرات الجديدة أو غير المألوفة. ويعتقد ارتباط هذا البعد بنشاط الدوبامين Dopamine لاسيما في الفص الجبهي Frontal Lobe.
- تجنب الإيذاء Harm Avoidance: الذي يعكس سمات عدم المخاطرة. ويتضمن هذا البعد تثبيط أو كبح السلوك لتجنب العقاب وكل ما هو غير مألوف. ويرتبط بنشاط السيروتونين Serotonin وحمض الغاما - أمينوبيوتيريك Gamma-Aminobutyric Acid.
- الاعتماد على الإثابة Reward Dependence: الذي يعكس الود أو اللطف والميل نحو البحث عن المكافآت. ويرتبط بنشاط النورأدرنالين Noradrenaline والسيروتونين.
- الإصرار Persistence: الذي يعكس الميل إلى المثابرة في السلوك على الرغم من الإحباط والتعب. ويرتبط بنشاط الغلوتامات Glutamate والسيروتونين.

وعلى النقيض من أبعاد الأمزجة الأربعة السابقة فإن الخصائص لا ترتبط بأنشطة أو مكونات دماغية محددة. وهي تمثل الانفعالات والعادات والأهداف والقدرات الفكرية التي تشكلت نتيجة لتفاعل الفرد مع محيطه أو عالمه الخارجي. تلك الخصائص هي:

- توجيه الذات Self-Directedness: وهي الخاصية التي تعكس استقلالية الفرد، بمعنى إلى أي مدى هو مستقل في فكره أو أحكامه.
- التعاون Cooperativeness: وهي الخاصية التي تعتمد على مفهوم الفرد عن ذاته وعن كيفية انسجامه مع محيطه الإنساني والاجتماعي.
- تسامي الذات Self-Transcendence: وهي الخاصية التي تعكس مفاهيم الفرد فيما يتعلق بالجوانب الروحية والمعتقدات الدينية.

ويربط هذا النموذج بين جميع اضطرابات الشخصية وتدني بعدي توجيه الذات والتعاون، في حين يربط بين اضطرابات الشخصية المجموعة "أ" بحسب الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية وتدني بعد الاعتماد على الإثابة، ويربط اضطرابات المجموعة "ب" بارتفاع بعد البحث عن الجدة، كما يربط اضطرابات المجموعة "ج" بارتفاع بعد تجنب الإيذاء.

Cloninger, C. R. (1998). The genetics and psychobiology of the seven-factor model of personality. In K. R. Silk (Ed.), *Biology of personality disorders* (pp. 63-93). Washington, DC: American Psychiatric Press.

Cloninger, C. R., & Svrakic, D. M. (1994). Differentiating normal and deviant personality by the seven-factor personality model. In S. Strack, & M. Lorr (Eds.), *Differentiating normal and abnormal personality* (pp. 40-64). New York: Springer.

Gardini, S., Cloninger, C. R., & Venneri, A. (2009). Individual differences in personality traits reflect structural variance in specific brain regions. *Brain Research Bulletin, 79*, 265-270.